

# Isolasi dan Identifikasi Senyawa Aktif Penghambat $\alpha$ -Glukosidase dan Antioksidan dari Ekstrak Daun *Garcinia Hombroniana* Pierre = Isolation and Identification of Active Compound as $\alpha$ -Glucosidase Inhibitor and Antioxidant from *Garcinia Hombroniana* Pierre Leaves Extract.

Nita Triadisti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20455144&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Diabetes mellitus merupakan salah satu permasalahan kesehatan global terbesar pada abad 21. Diabetes tipe 2 adalah kasus mayoritas pada diabetes diseluruh dunia yang dikarakterisasi dengan peningkatan level glukosa darah postprandial. Mengendalikan level glukosa postprandial melalui penghambatan  $\alpha$ -glukosidase dan mencegah komplikasi melalui antioksidan merupakan sebagian dari strategi efektif pada pengobatan diabetes. Bahan alam memiliki potensi sebagai antidiabetes dan antioksidan yang dapat digunakan pada pengobatan diabetes, salah satunya adalah daun *Garcinia hombroniana* Pierre. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa aktif sebagai penghambat  $\alpha$ -glukosidase dan antioksidan. Isolasi senyawa aktif dari ekstrak daun *G. hombroniana* Pierre dilakukan dengan fraksinasi menggunakan kromatografi kolom, penghambatan  $\alpha$ -glukosidase dan antioksidan diukur menggunakan metode spektrofotometri. Ekstrak etil asetat dan metanol dari daun *G. hombroniana* Pierre masing-masing menghasilkan 14 dan 12 fraksi. Fraksi dengan aktivitas tertinggi adalah FEA8, yang diperoleh dari ekstrak etil asetat. Pemurnian FEA8 menghasilkan isolat FEA8-1 yang memiliki aktivitas penghambatan  $\alpha$ -glukosidase (IC<sub>50</sub> 4,817  $\mu$ g/mL), dan aktivitas antioksidan (EC<sub>50</sub> 7,082  $\mu$ g/mL dengan metode DPPH dan 17,226  $\mu$ g/mL dengan metode FRAP). Berdasarkan spektra <sup>1</sup>H-NMR, <sup>13</sup>C-NMR, DEPT, 2D-NMR (COSY, HMQC, HMBC), spektra LC-MS/MS, spektra UV-Vis, spektra IR serta literatur, menunjukkan bahwa isolat FEA8-1 adalah asam isovanilat.

<hr>

### <b>ABSTRACT</b><br>

Diabetes mellitus become one of the biggest global health problems of the 21st century. Type 2 diabetes play role for the majority of cases of diabetes worldwide which is characterized by the increase of postprandial blood glucose level. Maintaining postprandial glucose level through inhibition of  $\alpha$ -glucosidase and preventing complication through antioxidant are some of effective strategies in the treatment of diabetes. Natural resources have potency as antidiabetic and antioxidant that can be used in diabetes treatment, one of them is *Garcinia hombroniana* leaves. The objective of this research was to isolate and identify active compound as the  $\alpha$ -glucosidase inhibitor and antioxidant. Isolation of active compound from crude was conducted by fractionation using column chromatography,  $\alpha$ -glucosidase inhibitory and antioxidant activity were measured using spectrophotometric method. Ethyl acetate and methanol extract of *G. hombroniana* leaves yielded 14 and 12 fractions, respectively. Fraction with the highest activity is FEA8, obtained from ethyl acetate extract. Purification of FEA8 resulting isolate FEA8-1 with  $\alpha$ -glucosidase inhibitory activity (IC<sub>50</sub> 4,817  $\mu$ g/mL), and antioxidant activity (EC<sub>50</sub> 7,082  $\mu$ g/mL with DPPH method and 17,226  $\mu$ g/mL with FRAP method). Based on the <sup>1</sup>H-

NMR, <sup>13</sup>C-NMR, DEPT, 2D-NMR (COSY, HMQC, HMBC), LC-MS/MS spectrum, UV Vis spectrum, IR spectrum and literature, showed that the isolate FEA8-1 is Isovanillic acid.